Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 62746

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00062746
Originador: 202 Mine

OT fecha creacion: 01/08/2016
OT fecha/hora impresion: 07/08/2016 9:28:30

Detalles del Equipo

Equipo:	VC004 CS533E CAT	Descripcion:	Vibratory Compactor
Serie:	BZE02963	Frente de Trabajo:	
Horometro:	4,981.00	Fecha/Hr. Requerida:	08/08/2016 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: CS533E - MAINTENANCE - 1000HRS
Sistema: Grupo: Teller:
Tecnico: Capataz: OLVER TRUJILLO JIMENO

Realizado (SI/NO) S

Backlog: 63076 - INSPECCION DE TAMBOR - 8 - Condition Monitoring - 02/08/2016

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable: Mantenimiento PM-1 de 1000 horas

Trabajo Realizado: Cambio de aceite de motor, filtro de aceite de motor, filtro de diesel primario y secundario, filtro de hidraulico, filtro de aire de admicion primario y secundario

Observaciones: Los limpiadores del tambor estan malos

HOROMETRO 5008.5

INICIO (fecha/hora) 10:30 a.m. | FINAL (fecha/hora) 11:45 AM

FIRMA		
NOMBRE	TECNICO LIDER (CAPATAZ)	SUPERVISOR

Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 62746

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00062746
Originador: 202 Mine

OT fecha creacion: 01/08/2016
OT fecha/hora impresion: 07/08/2016 9:28:30

Detalles del Equipo

Equipo:	VC004 CS533E CAT	Descripcion:	Vibratory Compactor
Serie:	BZE02963	Frente de Trabajo:	
Horometro:	4,981.00	Fecha/Hr. Requerida:	08/08/2016 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Lista de Consumibles/Herramientas

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
KIT PM3 MODEL CAT CS533E SERIE /	CS533E-BZE-PM3	1.000	EA		

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 63151

Estado de la Orden:	MK WO Closed	Problema Reportado:	AUXILIARY
Fecha:	03/08/2016	Codigo de Falla:	FLAT POS 4
Hora:	0	Sistema-Comp.:	FLAT TIRE
Horometro:	4,949.00	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 63076

Estado de la Orden:	MA WO Created	Problema Reportado:	AUXILIARY
Fecha:	02/08/2016	Codigo de Falla:	INSPECCION DE TAMBOR
Hora:	0	Sistema-Comp.:	FLAT TIRE
Horometro:	4,945.20	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

CARTILLA DE INSPECCION DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD
RODILLO COMPACTADOR CS 533 E

N° Unidad		Hr.		Fecha	OT
Modelo		Nº de Serie			V. 00

- TODO TRABAJO DE REPARACIÓN REQUIERE EL BLOQUEO DEL EQUIPO.
- TODO BLOQUEO ES INDIVIDUAL Y SE HACE EN LA LLAVE DE CORTE GENERAL DE ENERGÍA.
- EL ACEITE CALIENTE PUEDE CAUSAR SEVEROS DAÑOS A LA PIEL.

	1. LAVADO A PRESION CON AGUA DEL EQUIPO (EN LAVADERO)	SI	NO
1	Lavar el tambor vibratorio, reductores y sistema de suspensión y amortiguación.	✓	
2	Lavar exterior de la cabina	✓	
3	Cilindros de dirección	✓	
4	Radiador, lavar de adentro hacia afuera	✓	
5	Lavar compartimiento del motor	✓	
6	Estructura posterior y guardas	✓	
	2. LAVADO A MANO	**SI**	**NO**
1	Interior de interior de la cabina y asiento del operador	✓	
2	Vidrios de la cabina (interior y exterior)	✓	
	3. SEGURIDAD Y OTROS	**SI**	**NO**
1	Soporte, carga y estado del extintor	✓	
2	Check list de seguridad del operador	✓	
3	Botiquín completo (1)	✓	
4	Conos de seguridad (2)	✓	
5	Kit anti derrame	✓	
	4. CONECTAR ET	**SI**	**NO**
1	Descargar eventos, códigos activos, almacenados y valores acumulados(totales)	✓	
2	Anexar impresión, códigos almacenados y eventos, después de culminar el PM	✓	
	5. REVISAR TAPONES MAGNETICOS	**SI**	**NO**
1	Revisar partículas del tapón magnético de la transmisión	✓	
2	Revisar tapón magnético del mando final izquierdo	✓	
3	Revisar tapón magnético del mando final derecho	✓	
4	Revisar partículas en tapón magnético de la caja reductora de traslación	✓	
5	Revisar partículas en tapón magnético de la caja reductora de vibración	✓	
6	Revisar tapón magnético del acople de motor hidráulico y eje posterior	✓	

	6. MOTOR	Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de motor	✓		
2	Nivel y condición del aceite del motor	✓		
3	Nivel y condición del refrigerante del motor	✓		
4	Fugas de aceite	✓		
5	Fugas de combustible	✓		
6	Fuga de refrigerante	✓		
7	Inspeccionar amortiguador de vibraciones	✓		
8	Soportes y gomas de motor	✓		
9	Retorque de todos los pernos de soportes	✓		
10	Revisar línea de admisión, abrazaderas, mangueras, etc.	✓		
11	Torque a abrazaderas del conducto de ingreso de aire	✓		
12	Indicador de restricción de aire	✓		
13	Alojamientos, sellos, soportes de filtros de aire	✓		
14	Colector de polvo en antefiltro	✓		
15	Revisar línea de escape por fugas de gases de combustión	✓		
16	Condición y tensión correa ventilador	✓		
17	Poleas del ventilador	✓		
18	Revisar cubo del ventilador por juego exceso	✓		
19	Condición del panal del radiador (lavar si es necesario)	✓		
20	Tanque de expansión del refrigerante, soportes, mangueras	✓		
22	Soporte delantero de cubierta superior del motor. Bases, pernos	✓		
23	Soporte posterior de cubierta de motor, bases, pernos	✓		
24	Tapa del radiador, condición, permanencia	✓		
25	Tubos de escape, silenciador, serpentín, abrazaderas, codos, pernos sueltos, faltantes.	✓		

José Andrade - Supervisor
Aprobado

7. EJE POSTERIOR Y DIFERENCIAL		Bien	Regular	Malo
1	Revisar nivel de aceite		✓	
2	Correcto funcionamiento de diferencial		✓	
3	Fugas de aceite el diferencial		✓	
4	Condición de mandos finales		✓	
5	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		✓	
6	Retorquear pernos de soporte del eje posterior		✓	
7	Funcionamiento del motor hidráulico de accionamiento del eje posterior		✓	
8	Fugas en las mangueras del motor hidráulico.		✓	

8. SISTEMA HIDRAULICO		Bien	Regular	Malo
1	Operación del sistema hidráulico		✓	
2	Nivel de aceite hidráulico		✓	
3	Fuga de aceite hidráulico		✓	
4	Funcionamiento de las bombas hidráulicas, soporte, pernos		✓	
5	Condición y fugas de aceite de sistema hidráulico		✓	
6	Condición y fugas en las mangueras hidráulicas		✓	
7	Revisar soporte del tanque hidráulico		✓	
8	Tapa del tanque hidráulico		✓	

9. DIRECCIÓN Y FRENOS		Bien	Regular	Malo
1	Fuga de aceite sistema de dirección		✓	
2	Condición y fuga de mangueras sistema dirección		✓	
3	Terminales y barra de dirección, exceso juego		✓	
4	Condición de cilindros hidráulicos de dirección		✓	
5	Revisar cilindro dirección pasadores y buje, exceso juego		✓	
6	Fuga de aceite por cilindros hidráulicos dirección		✓	
7	Operación del sistema de dirección		✓	
8	Funcionamiento correcto de los frenos (joystick)		✓	

10. CABINA E INTERIORES		Bien	Regular	Malo
1	**ROPS** Revisar Estructura de Protección contra Volcaduras		✓	
2	Asiento del equipo, condición, daños,		✓	
3	Cinturón de seguridad, condición, daños		✓	
4	Apoya brazos del asiento, condición, funcionabilidad, daños, bases, pernos sueltos		✓	
5	Control de dirección, palancas de accionamiento joysticks, manubrios, botones, condición, daños funcionabilidad.		✓	
6	Revisar funcionamiento de instrumentos en el panel, botones, interruptores, perillas, pulsadores.		✓	
7	Piso de la cabina, condición		✓	
8	Vidrios de la cabina, condición, daños		✓	
9	Limpiaparabrisas, delantero, laterales, posterior, funcionamiento, condición.		✓	
10	Espejo, condición		✓	
11	Puertas, condición, cierre hermético		✓	

11. TAMBOR DE VIBRACIÓN Y REDUCTORES		Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de la plancha metálica del tambor de vibración		✓	
2	Revisar el nivel de aceite de refrigeración del tambor		✓	
3	Revisar nivel de aceite y el funcionamiento del reductor de traslación		✓	
4	Revisar nivel de aceite y el funcionamiento del reductor de vibración		✓	
5	Revisar condiciones de las gomas de absorción de vibraciones		✓	
6	Revisar pernos de fijación de las gomas de absorción de vibraciones.		✓	

12. ÁREA BAJO EL EQUIPO YGENERALES		Bien	Regular	Malo
1	Eje de convertidor de transmisión, cardanes, uniones universales, condiciones, daños		✓	
2	Revisar mangueras, tuberías soportes, sellos, fugas		✓	
3	Revisar condición de la unión Central, pines y rodamientos		✓	
4	Condición de los aros de rueda, deformaciones, fisuras y golpes		✓	
5	Revisar ajuste tuercas y espárragos de llanta **460±40N.m (340±45 lb-pie)**		✓	
6	Inspeccionar tuercas o espárragos rotos o dañados		✓	
7	Revisar rajaduras, fisuras, marcas de desgaste, golpes en la estructura		✓	

8	Condición de los aros de rueda, deformaciones, fisuras y golpes			

13. CONDICION Y PRESION DE AIRE DE LLANTAS

Caliente	Frio

Posición	Profundidad	PSI	Condición
1			
2			

CARTILLA DE INSPECCION ELECTRICA & A/C
250 Horas
RODILLO COMPACTADOR CS 533 E

Electromecánico

14. SISTEMA ELECTRICO DEL MOTOR	Bien	Regular	Malo
1	Revisar funcionamiento correcto de sensores de temperatura de refrigerante y aceite			
2	Revisar conexiones en todos los sensores			
3	Revisar el ajuste de terminales y uniones de los harnees eléctricos			
4	Condición y ajuste de la faja del alternador y ventilador			
5	Revisar sujeción y estado de cables del alternador			
6	Reapretar pernos de sujeción y revisar unión de conexiones del alternador			
7	Revisar sujeción y estado de cables del arrancador y pre-lube			
8	Reapretar pernos de sujeción y revisar unión de conexiones del arrancador			
9	Lavar y limpiar el compartimiento y los terminales de la batería			
10	Nivel de electrolito y tapas de las baterías/ baterías libre de mantenimiento, condición			
11	Condición y tensión de fajas del alternador y compresor de a/c			

15. SIST. ELECTRICO /HIDRÁULICO, CABINA, ESTRUCTURA Y ACCESORIOS	Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de luces externas de cabina			
2	Revisar funcionamiento de limpiaparabrisas y plumillas			
3	Funcionamiento de luces alta y baja del implemento de trabajo			
4	Revisar relés en general			
5	Correcto funcionamiento del sistema eléctrico del engrase centralizado			
6	Revisar conexiones y harness del sistema eléctrico del engrase centralizado			
7	Revisar conexiones y harness externos transmisión, embragues direccionales			
8	Funcionamiento del switch principal de sistema eléctrico			
9	Inspeccionar / remplazar fusibles, disyuntores de circuito y relés			
10	Funcionamiento de indicadores e instrumentos de cabina			
11	Condición todos los faros y bombillos			

16. SEGURIDAD	Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de la alarma de retroceso con 6 metros de radio de audición			
2	Claxon de aire o eléctrico			
3	Revisar el correcto funcionamiento de la circulina o luz escolta, relay, switch, harness			
4	Funcionamiento de radio base comunicador			
5	Funcionamiento de la cámara de retroceso			

José Andrade - Supervisor

17. CABINA	Bien	Regular	Malo
1	Condición general de cabina			
2	Funcionamiento de luces interior			
3	Funcionamiento de indicadores e instrumentos de cabina			
4	Funcionamiento del horometro			
5	Funcionamiento de motor limpia parabrisas			
6	Ver condición del limpiaparabrisas y plumillas			
7	Funcionamiento del aire acondicionado y calefacción			
8	Condición de las lunas de cabina y ajuste los espejos			
9	Zumbadores, indicadores y luces de advertencia			

18. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	Bien	Regular	Malo
1	Revisar funcionamiento y condición del evaporador			
2	Revisar funcionamiento y condición de la válvula de expansión			
3	Revisar funcionamiento y condición del serpentín de calefacción			

4	Revisar funcionamiento y condición del termostato	✓		
5	Revisar funcionamiento y condición de motor de ventilador de cabina	✓		
6	Revisar funcionamiento y condición de los cables del sistema eléctrico	✓		
7	Revisar y condición del ohmiaje de los motores de ventilación	✓		
8	Revisar funcionamiento de switch y contactores de encendido del sistema	✓		
9	Revisar condición de rejillas de suministro de aire	✓		
10	Revisar funcionamiento y condición de acumulador y filtro secador	✓		
11	Revisar funcionamiento del preostato y condensador	✓		
12	Revisar funcionamiento del compresor	✓		
13	Condición y tensión de fajas del compresor de a/c	✓		
14	Revisar condición de la polea y rodamiento y embrague del compresor	✓		
15	Revisar condición de soportes del compresor	✓		
16	Revisar tuberías flexible de ½" (compresor- acumulador)	✓		
17	Revisar tuberías flexible de ½" (acumulador-evaporador)	✓		
18	Revisar condición de filtro de a/c exterior	✓		
19	Revisar condición de filtro de A/C interior de cabina	✓		
20	Revisar presiones de succión y descarga del sistema de A/C	✓		

CARTILLA DE INSPECCION DE ESTRUCTURA DEL EQUIPO
250 Horas
MOTO RODILLO COMPACTADOR CS 533 E

Soldador y/o Mecánico.

19. ESTRUCTURA DEL TAMBOR DE VIBRACION		Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de la plancha principal del tambor de vibración externo e interno		✓	
2	Revisar espesor de la lámina metálica del tambor de vibración		✓	
3	Revisar las escuadras de refuerzo posteriores del tambor		✓	
4	Revisar la soldadura en las uniones de las planchas de la estructura		✓	
5	Marcar con una X los puntos donde este afectado el componente		✓	
6			✓	

Observaciones:

.....

.....

Técnico Mecánico:..... Supervisor:.....

Técnico Mecánico:..... Fecha: .....

Minera Panamá

CARTILLA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO
250 Horas
RODILLO COMPACTADOR CATERPILLAR CS 533E

N° Unidad		Hr.	Fecha	OT	
Modelo		N° de Serie		V.	00

1. SEGURIDAD

1	Colocar con el implemento apoyado en el suelo
2	Desconectar la energía con la llave MASTER, girar a la posición OFF y remover la llave
3	Señalizar el área de trabajo con conos y/o vallas
4	Realizar el ATS
5	Utilizar el sistema de bloqueo de energía personal (tarjeta, pinza y candado)
6	Utilizar todos los implementos de seguridad necesarios
7	Combustibles, lubricantes y algunos refrigerantes son inflamables
8	Aceites, refrigerante y componentes calientes pueden causar lesiones y quemaduras
9	El electrolito es un ácido que puede causar lesiones y quemaduras
10	Verificar que ninguna calcomanía de información del producto falte o este dañada
11	Recuerde subir y bajar del equipo usando los tres puntos de apoyo

2. PRE SERVICIO

		SI	NO
1	Revisar y tomar nota de las fugas de aceite, combustible, refrigerante y grasa		
2	Lavado general del equipo.		

3. TOMAR MUESTRAS DE ACEITE Y ETIQUETARLAS

1	Motor	X	✓	2	Refrigerante		
3	Diferencial			4	Soporte Vibratorio		
5	Mando Final izquierdo 1			6	Caja de pesa de excéntrica derecha		
7	Mando Final derecho 2			8	Caja de pesa de excéntrica Izquierda		
9	Sistema hidráulico						

4. MOTOR

		SI	NO
1	Cambio de aceite de motor	✓	
2	Cambio de filtros de aceite	✓	
3	Cambiar filtro primario separador de agua-combustible	✓	
4	Cambio de filtros secundarios de combustible	✓	
5	Cambiar filtro primario de aire	✓	
6	Revisar el núcleo del radiador de refrigerante	✓	
7	Reemplazar / revisar correa de ventilador	✓	
8	Revisar condición, tensión de faja del alternador, compresor A/C	✓	
9	Limpiar el colector de polvo del porta filtros	✓	
10	Arrancar y comprobar niveles	✓	

5. CHASIS Y LUBRICACION

		SI	NO
1	Verificar el nivel de aceite del tambor de excéntricas	✓	
2	Limpiar las graseras antes de aplicar grasa.	✓	
3	Hacer limpieza de la grasa acumulada con tierra en las uniones móviles	✓	
4	Lubricar articulación central	✓	
5	Drenar sedimentos del tanque de combustible	✓	

6. CANTIDAD DE LUBRICANTE POR COMPARTIMIENTO Y RELLENO

		Cantidad		
Compartimiento	**Tipo de aceite**	**Galones**	**Litros**	**Rellenado**
Motor con filtros	CAT DEO 15W40	3.6	14	
Planetario de mando final (Tambor)	SYNTHETIC 220 (4C-6767)	1	4	
Grasa lubricante	CAT MOLY 2			

7. FILTROS Y SELLOS

Descripción	Caterpillar	Cantidad	Equivalente
Filtro de aceite de motor	7W-2326	1	
Filtro primario separador de agua-combustible	1R-1804	1	
Filtros secundarios de combustible	360-8959	1	
Filtro de aire primario	206-5234	1	

Minera Panamá

Botella de muestra	169-8373	1	

Nota: Terminado el mantenimiento, colocar etiqueta de control del próximo mantenimiento y cortar los filtros de aceite para inspeccionar.
Entregar las muestras correctamente etiquetadas después de haber realizado el servicio de mantenimiento preventivo e inspección de seguridad.

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Técnico Mecánico: ..... Supervisor: .....

Técnico Mecánico: ..... Fecha: .....

Técnico Mecánico: .....

Fecha: .....

Minera Panamá

REGISTRO BACKLOG

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

EQUIPO:		SERIE:		MODELO:	
FECHA:		HOROMETRO:		OT:	

TIPO DE INSPECCION

◯ CAMPO ◯ MANTTO PREVENTIVO ◯ MANTTO CORRECTIVO ◯ OPERADOR

FALLA IDENTIFICADA:

CAUSA DE FALLA:

ACCION A TOMAR:

SISTEMA

◯ MOTOR	◯ TRANSMISION	◯ DIRECCION	◯ FRENOS	◯ ADMISION Y ESCAPE	◯ ELECTRICO
◯ REDUCTORES (P.T.O.)	◯ CHASIS	◯ COMBUSTIBLE	◯ MANDOS FINALES	◯ HIDRAULICO	◯ CABINA DE OP
◯ ENFRIAMIENTO	◯ TREN DE RODAJE	◯ PUERTAS/ACCESOS	◯ A/EX	◯ LUBRICACION	◯ LLANTAS

PRIORIDAD

◯ INSPECCION ◯ CORRECTIVO ◯ PROXIMO PM ◯ MONITOREAR

SOLICITUD DE MATERIALES Y PARTES

ITEM	N° PARTE	CANTIDAD	DESCRIPCION
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

SOLICITADO RESPONSABLE:		SUPERVISOR RESPONSABLE:	

OBSERVACIONES:

LISTADO DE INSPECCIONES ANTES DE ENTREGAR EL EQUIPO

Minera Panamá

SUPERVISOR:_____ **EQUIPO:** _____

HOROMETRO: _____ **FECHA:** _____

MARQUE LAS CASILLAS SEGUN LAS SIGUIENTES CONVENCIONES:

OK:	EN BUEN ESTADO	**XX:**	LA FALLA REQUIERE ACCIONES MAYORES
A:	ADICIONANDO	**NA:**	NO APLICA

SI NECESITA MAS ESPACIO USE LA PARTE DE OBSERVACIONES EN LA PARTE INFERIOR DEL FORMATO

INSPECCION OPERACIONAL

1. REVISE SI EL HOROMETRO ESTA TRABAJANDO
2. REVISE FUNCIONAMIENTO DE A/C
3. REVISE EXTINTORES Y BASES DE LOS EXTINTORES.
4. **REVISE INDICADORES, INSTRUMENTOS Y CONTROLES.**
   - A. LUCES INT Y EXT / ESCOLTA
   - B. ALARMA DE RETROCESO
   - D. REVISE ALARMAS DE SISTEMAS
   - C. PITO
   - E. LIMPIAVIDRIOS
   - F. MANOMETROS
5. REVISE SILLA DEL OPERADOR
6. REVISE CINTURON DE SEGURIDAD
7. REVISE VIDRIO PANORAMICO Y DE LAS VENTANAS
8. REVISE EMPAQUES DE LAS PUERTAS Y CERRADURAS
9. REVISE LIMPIEZA DE LA CABINA
10. REVISE QUE PISO Y TAPETE DE CABINA ESTEN CORRECTAMENTE INSTALADO
11. REVISE FUNCIONAMIENTO DE CILINDROS EJECTORES/LEVANTE DE TOLVA
12. REVISE TODOS LOS PUNTOS DE LUBRICACION CON GRASA DEL EQUIPO
13. REVISAR CADENAS, SPROCKETS, RUEDA GUIAS Y TORNILLOS SUELTOS.
14. REVISAR QUE LAS GUARDAS DEL MOTOR ESTEN COMPLETAMENTE AJUSTADAS.
15. REVISAR VISUALMENTE AJUSTE O TENSION DE LAS CADENAS
16. **REVISAR TAPADERAS INFERIORES POR TORNILLOS FLOJOS, ROTOS O PERDIDO**
17. **REVISAR VISUALMENTE INFLADO DE LLANTAS, TORNILLOS Y VALVULAS**

INSPECCION DE NIVELES

18. REVISE Y COMPLETE NIVELES DE:
    - A. ACEITE DE MOTOR
    - B. ACEITE DE TRANSMISION/TRANSFER
    - C. ACEITE HIDRAULICO/DIRECC
    - D. NIVEL DE REFRIGERANTE
    - E. NIVEL DE ACEITE DEL EJE PIVOTE
18. REVISE SI TIENE RADIO DE COMUNICACIONES

OBSERVACIONES: _____

FIRST QUANTUM MINERALS

Analisis de Riego Trabajo

Numero JHA

Proyecto	Mina de Cobre Panama	Fecha	8-8-2016
Preparado por:	tecnico 1 Jose Luis Medardo Ruiz	Trabajo	Campo
	tecnico 2 Jesus Enrique Sanchez	Indique si es rotacion diurna o nocturna o es trabajo extendido	diurno
	tecnico 3 Hugo Antonio [illegible]	Revisado por:	
	tecnico 4 Mercado Ortega	Firmado	

Pasos de actividad a realizar 1

mantenimiento PM 1 de 100 horas completo

Riegos Potenciales

- [ ] Resbalones/Tropiezo/Caidas
- [ ] Equipos
- [ ] Fuego o Explocion
- [ ] Choque Elec/Electrocucion
- [ ] Derrames
- [ ] Peligro Aire Comprimido
- [ ] Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe
- [ ] Torcedura/Esguinces
- [ ] Aplastado/Pinchazo
- [ ] Golpeado/Impacto
- [ ] Asfixia
- [ ] Condicion Biologica
- [ ] Condicion Ambiental
- [x] Condicion Area Trabajo
- [x] Energia Peligros
- [x] Otros:
- [x] Otros:
- [x] Otros:
- [x] Otros:

Medidas de Control

- [x] **Eliminacion o Sustitucion**
- [x] **Controles de Ingeneria**
  - [x] Cero Energia Obtenidad
  - [x] Guardas
  - [x] Anexos
  - [x] Monitoreo del Aire
  - [x] Manipulacion Mecanica
  - [x] Ventilacion
  - [x] Alarmas / Sistema de viaje
  - [x] Otros:
- [x] **Controles Administrativos**
  - [x] Signos, Senales y Barricadas
  - [x] Procedimiento de trabajo
  - [x] Inspecciones
  - [x] Instruccion de Trabajo
  - [x] Tiempo de restriciones
  - [x] Otros:
- [x] **Permisos**
  - [x] Bloqueo y Etiquetado
  - [x] Trabajos Calientes
  - [ ] Otros:

EPP Requeridos

- [x] Casco
- [x] Lentes de Seguridad
- [x] Zapatos de Seguridad
- [x] Protector Auditivo
- [x] Ropa para Soldador
- [x] Mascara Facial
- [x] Gafas Especiales
- [x] Tipo Respirador:
- [x] Tipos de guantes:
- [x] Otros:

Pasos de actividad a realizar 2

Riegos Potenciales

- [ ] Resbalones/Tropiezo/Caidas
- [ ] Equipos
- [ ] Fuego o Explocion
- [ ] Choque Elec/Electrocucion
- [ ] Derrames
- [ ] Peligro Aire Comprimido
- [ ] Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe
- [ ] Torcedura/Esguinces
- [ ] Aplastado/Pinchazo
- [ ] Golpeado/Impacto
- [ ] Asfixia
- [ ] Condicion Biologica
- [ ] Condicion Ambiental
- [ ] Condicion Area Trabajo
- [ ] Energia Peligros
- [ ] Otros:
- [ ] Otros:
- [ ] Otros:
- [ ] Otros:

Medidas de Control

- [ ] **Eliminacion o Sustitucion**
- [ ] **Controles de Ingeneria**
  - [ ] Cero Energia Obtenida
  - [ ] Guardas
  - [ ] Anexos
  - [ ] Monitoreo del Aire
  - [ ] Manipulacion Mecanica
  - [ ] Ventilacion
  - [ ] Alarmas / Sistema de viaje
  - [ ] Otros:
- [ ] **Controles Administrativos**
  - [ ] Signos, Senales y Barricadas
  - [ ] Procedimiento de trabajo
  - [ ] Inspecciones
  - [ ] Instruccion de Trabajo
  - [ ] Tiempo de restriciones
  - [ ] Otros:
- [ ] **Permisos**
  - [ ] Bloqueo y Etiquetado
  - [ ] Trabajos Calientes
  - [ ] Otros:

EPP Requeridos

- [ ] Casco
- [ ] Lentes de Seguridad
- [ ] Zapatos de Seguridad
- [ ] Protector Auditivo
- [ ] Ropa para Soldador
- [ ] Mascara Facial
- [ ] Gafas Especiales
- [ ] Tipo Respirador:
- [ ] Tipos de guantes:
- [ ] Otros:

Pasos de actividad a realizar 3

Riegos Potenciales

- [ ] Resbalones/Tropiezo/Caidas
- [ ] Equipos
- [ ] Fuego o Explocion
- [ ] Choque Elec/Electrocucion
- [ ] Derrames
- [ ] Peligro Aire Comprimido
- [ ] Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe
- [ ] Torcedura/Esguinces
- [ ] Aplastado/Pinchazo
- [ ] Golpeado/Impacto
- [ ] Asfixia
- [ ] Condicion Biologica
- [ ] Condicion Ambiental
- [ ] Condicion Area Trabajo
- [ ] Energia Peligros
- [ ] Otros:
- [ ] Otros:
- [ ] Otros:
- [ ] Otros:

Medidas de Control

- [ ] **Eliminacion o Sustitucion**
- [ ] **Controles de Ingeneria**
  - [ ] Cero Energia Obtenidad
  - [ ] Guardas
  - [ ] Anexos
  - [ ] Monitoreo del Aire
  - [ ] Manipulacion Mecanica
  - [ ] Ventilacion
  - [ ] Alarmas / Sistema de viaje
  - [ ] Otros:
- [ ] **Controles Administrativos**
  - [ ] Signos, Senales y Barricadas
  - [ ] Procedimiento de trabajo
  - [ ] Inspecciones
  - [ ] Instruccion de Trabajo
  - [ ] Tiempo de restriciones
  - [ ] Otros:
- [ ] **Permisos**
  - [ ] Bloqueo y Etiquetado
  - [ ] Trabajos Calientes
  - [ ] Otros:

EPP Requeridos

- [ ] Casco
- [ ] Lentes de Seguridad
- [ ] Zapatos de Seguridad
- [ ] Protector Auditivo
- [ ] Ropa para Soldador
- [ ] Mascara Facial
- [ ] Gafas Especiales
- [ ] Tipo Respirador:
- [ ] Tipos de guantes:
- [ ] Otros:

Supervisor

Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
4	☐ Resbalones/Tropiezo/Caidas ☐ Equipos ☐ Fuego o Explocion ☐ Choque Elec/Electrocucion ☐ Derrames ☐ Peligro Aire Comprimido ☐ Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe ☐ Torcedura/Esguinces ☐ Aplastado/Pinchazo ☐ Golpeado/Impacto ☐ Asfixia ☐ Condicion Biologica ☐ Condicion Ambiental ☐ Condicion Area Trabajo ☐ Energia Peligros ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros:	☐ **Eliminacion o Sustitucion** ☐ **Controles de Ingeneria** ☐ Cero Energia Obtenidad ☐ Guardas ☐ Anexos ☐ Monitoreo del Aire ☐ Manipulacion Mecanica ☐ Ventilacion ☐ Alarmas / Sistema de viaje ☐ Otros: ☐ **Controles Administrativos** ☐ Signos, Senales y Barricadas ☐ Procedimiento de trabajo ☐ Inspecciones ☐ Instruccion de Trabajo ☐ Tiempo de restriciones ☐ Otros: ☐ **Permisos** ☐ Bloqueo y Etiquetado ☐ Trabajos Calientes ☐ Otros:	☐ Casco ☐ Lentes de Seguridad ☐ Zapatos de Seguridad ☐ Protector Auditivo ☐ Ropa para Soldador ☐ Mascara Facial ☐ Gafas Especiales ☐ Tipo Respirador: ☐ Tipos de guantes: ☐ Otros:
Pasos de actividad a realizar	**Riegos Potenciales**	**Medidas de Control**	**EPP Requeridos**
5	☐ Resbalones/Tropiezo/Caidas ☐ Equipos ☐ Fuego o Explocion ☐ Choque Elec/Electrocucion ☐ Derrames ☐ Peligro Aire Comprimido ☐ Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe ☐ Torcedura/Esguinces ☐ Aplastado/Pinchazo ☐ Golpeado/Impacto ☐ Asfixia ☐ Condicion Biologica ☐ Condicion Ambiental ☐ Condicion Area Trabajo ☐ Energia Peligros ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros:	☐ **Eliminacion o Sustitucion** ☐ **Controles de Ingeneria** ☐ Cero Energia Obtenidad ☐ Guardas ☐ Anexos ☐ Monitoreo del Aire ☐ Manipulacion Mecanica ☐ Ventilacion ☐ Alarmas / Sistema de viaje ☐ Otros: ☐ **Controles Administrativos** ☐ Signos, Senales y Barricadas ☐ Procedimiento de trabajo ☐ Inspecciones ☐ Instruccion de Trabajo ☐ Tiempo de restriciones ☐ Otros: ☐ **Permisos** ☐ Bloqueo y Etiquetado ☐ Trabajos Calientes ☐ Otros:	☐ Casco ☐ Lentes de Seguridad ☐ Zapatos de Seguridad ☐ Protector Auditivo ☐ Ropa para Soldador ☐ Mascara Facial ☐ Gafas Especiales ☐ Tipo Respirador: ☐ Tipos de guantes: ☐ Otros:
Pasos de actividad a realizar	**Riegos Potenciales**	**Medidas de Control**	**EPP Requeridos**
6	☐ Resbalones/Tropiezo/Caidas ☐ Equipos ☐ Fuego o Explocion ☐ Choque Elec/Electrocucion ☐ Derrames ☐ Peligro Aire Comprimido ☐ Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe ☐ Torcedura/Esguinces ☐ Aplastado/Pinchazo ☐ Golpeado/Impacto ☐ Asfixia ☐ Condicion Biologica ☐ Condicion Ambiental ☐ Condicion Area Trabajo ☐ Energia Peligros ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros:	☐ **Eliminacion o Sustitucion** ☐ **Controles de Ingeneria** ☐ Cero Energia Obtenidad ☐ Guardas ☐ Anexos ☐ Monitoreo del Aire ☐ Manipulacion Mecanica ☐ Ventilacion ☐ Alarmas / Sistema de viaje ☐ Otros: ☐ **Controles Administrativos** ☐ Signos, Senales y Barricadas ☐ Procedimiento de trabajo ☐ Inspecciones ☐ Instruccion de Trabajo ☐ Tiempo de restriciones ☐ Otros: ☐ **Permisos** ☐ Bloqueo y Etiquetado ☐ Trabajos Calientes ☐ Otros:	☐ Casco ☐ Lentes de Seguridad ☐ Zapatos de Seguridad ☐ Protector Auditivo ☐ Ropa para Soldador ☐ Mascara Facial ☐ Gafas Especiales ☐ Tipo Respirador: ☐ Tipos de guantes: ☐ Otros:
Pasos de actividad a realizar	**Riegos Potenciales**	**Medidas de Control**	**EPP Requeridos**
7	☐ Resbalones/Tropiezo/Caidas ☐ Equipos ☐ Fuego o Explocion ☐ Choque Elec/Electrocucion ☐ Derrames ☐ Peligro Aire Comprimido ☐ Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe ☐ Torcedura/Esguinces ☐ Aplastado/Pinchazo ☐ Golpeado/Impacto ☐ Asfixia ☐ Condicion Biologica ☐ Condicion Ambiental ☐ Condicion Area Trabajo ☐ Energia Peligros ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros:	☐ **Eliminacion o Sustitucion** ☐ **Controles de Ingeneria** ☐ Cero Energia Obtenidad ☐ Guardas ☐ Anexos ☐ Monitoreo del Aire ☐ Manipulacion Mecanica ☐ Ventilacion ☐ Alarmas / Sistema de viaje ☐ Otros: ☐ **Controles Administrativos** ☐ Signos, Senales y Barricadas ☐ Procedimiento de trabajo ☐ Inspecciones ☐ Instruccion de Trabajo ☐ Tiempo de restriciones ☐ Otros: ☐ **Permisos** ☐ Bloqueo y Etiquetado ☐ Trabajos Calientes ☐ Otros:	☐ Casco ☐ Lentes de Seguridad ☐ Zapatos de Seguridad ☐ Protector Auditivo ☐ Ropa para Soldador ☐ Mascara Facial ☐ Gafas Especiales ☐ Tipo Respirador: ☐ Tipos de guantes: ☐ Otros: